

Bedienungsanleitung

für den Benutzer



Programmierbarer Heizkörperthermostat RA PLUS

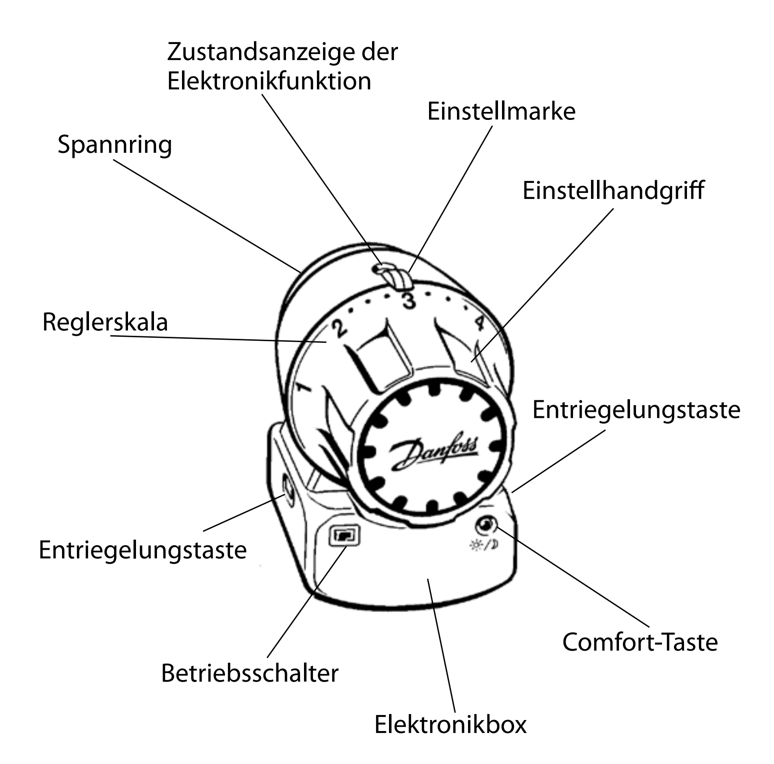
die komfortable Lösung

Heizkosteneinsparung durch Raumtemperatur- und Heizzeitenregelung

Inhalt

Teilebeschreibung 3
Leistungsangebot 4
Wichtige Hinweise 5
Wartung 5
Funktionsbeschreibung 6
Einbauhinweise 7
Empfohlene Raumtemperaturen 7
Temperatureinstellung 8
Korrigieren der Raumtemperatur 9
Manuelles Absenken 10
Inbetriebnahme der Elektronikbox 11
Zeitprofil – Programmierung 12
Ändern des Werksprogramms 14
Heizkostensenkung mit Comfort 16
Batteriewechsel, Batteriezustand 17
Praktizierter Umweltschutz 19
Hinweise zur Raumlüftung 19
Reinigung 19
Bestellung & Zubehör 20
Notizen 20
Elektronikbox - Abziehen / Anbringen 21
Teilebeschreibung - Elektronikbox 22
Programmierung der Heizzeiten 23

Teilebeschreibung



Leistungsangebot

- Thermostatische Raumtemperaturregelung
von ca. 8 bis ca. 28°C

- Automatisches Absenken der Raumtemperatur
um ca. 3°C, wenn Zeitsteuerung in Funktion

- Zwei werkseitig vorgegebene Zeitprogramme

- Zeitprogramme individuell veränderbar

- Zuordnung dieser beiden Zeitprogramme auf beliebige Wochentage

- Änderung des aktuellen Heiz- oder Absenkzustandes durch einfaches Betätigen der Comfort-Taste jederzeit möglich

- Batterielebensdauer ca. 4 Jahre

- Akustische Warnung, bevor Batterien verbraucht sind

- Bei Betrieb ohne Elektronikbox oder bei Batterieausfall normale Thermostatfunktion

Wichtige Hinweise

Verehrter Kunde, mit dem Kauf dieses elektronischen, programmierbaren Thermostaten haben Sie ein hochwertiges Qualitätsprodukt aus dem Hause Danfoss erworben.

Bei sinnvoller Nutzung entsprechend dieser Anleitung bietet Ihnen dieser Heizkörperthermostat durch exakte Temperaturregelung und Auswahl individuell einstellbarer Heiz- und Absenkzeiten maximalen Heizkomfort bei gleichzeitiger Reduzierung der Heizkosten.

Lassen Sie den Einbau durch einen Fachmann,
Ihren Heizungsinstallateur, durchführen.

Beim Lesen der Bedienungsanleitung empfehlen wir, die beiden Faltblätter in den Umschlagseiten auszuklappen.

Wartung

Ca. alle 4 Jahre sind die Batterien (Typ AA) zu ersetzen. Hierbei sind die Batterien entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen (Recycling) zu entsorgen.

Ansonsten sind Danfoss Thermostate **wartungsfrei**.
Sollten trotz Beachtung der Bedienungsanleitung Probleme auftreten, so wenden Sie sich bitte an Ihren Heizungsinstallateur.

Funktionsbeschreibung

Jeder Thermostat enthält einen Temperaturfühler. Entsprechend der Raumtemperatur und der Thermostateinstellung öffnet oder schließt der Thermostat durch einen Drosselvorgang das Ventil und regelt somit den Heizwasserzulauf zu dem Heizkörper.

Der Einstellbereich des Thermostaten RA PLUS reicht von ca. 8 – 28°C, wenn die Zustandsanzeige der Elektronikfunktion ☼ zeigt. Der Abstand zwischen zwei Zahlen auf der Reglerskala entspricht einem Temperaturunterschied von ca. 4°C.

Durch die individuelle Programmierung der Heizzeiten kann für 7 Wochentage jeweils pro Tag das passende Heizprogramm (P1 oder P2) ausgewählt werden, d.h. für Zeiten, an denen nicht geheizt werden soll, kann auf eine ca. 3°C niedrigere Temperatur abgesenkt werden. Das erhöht den Komfort und hilft zusätzlich Energie und Heizkosten zu sparen.

Der ″unwirtschaftliche″ Bereich zwischen Stellung 4 und 5 sollte nur **bei erhöhtem Wärmebedarf** oder ungünstigen Einbaubedingungen gewählt werden.

Einbauhinweise

Die Raumluft muss den Thermostaten immer ungehindert umströmen können, denn nur so ist eine korrekte Raumtemperaturregelung sichergestellt.

Der Heizkörperthermostat darf also nicht durch Vorhänge, Gardinen, Heizkörperverkleidungen, Möbelstücke o.ä. verdeckt oder in engen Nischen montiert werden.

Empfohlene Raumtemperaturen

z.B.	Empf.Temp.	Stellung
Diele/Flur	12 - 16°C	1 - 2
Schlafzimmer	16°C	2
Spiel-/Hobbyraum	16 - 20°C	2 - 3
Wohnzimmer	20 - 24°C	3 - 4
Bad	24°C	4

Temperatureinstellung

Durch Drehen des Einstellhandgriffes lässt sich der Heizkörperthermostat einstellen. Die gewünschte Position ist erreicht, wenn die Einstellmarke auf den entsprechenden Wert der Reglerskala zeigt.

Stellen Sie Ihren Heizkörperthermostat entsprechend der Tabelle ein (Zustandsanzeige der Elektronikfunktion zeigt ☼).

	✻	1	2 • • ●	3 ● • •	4	5
ca.	8°C	12°C	16°C	20°C	24°C	max.

Die effektiv erreichbare Raumtemperatur und die Höhe der Absenkung sind u.a. abhängig von den Anlagenbedingungen, den räumlichen Gegebenheiten und der Absenkdauer.
Nach ca. 24 Stunden können Sie aufgrund der tatsächlichen Raumtemperaturen entscheiden, ob die Einstellung Ihren Anforderungen genügt oder korrigiert werden muss.

Hinweis:
Der Abstand zwischen zwei Zahlen auf der Reglerskala entspricht einem Temperaturunterschied von 4°C.
Zwischen den Stellungen ″2″ und ″3″ bzw. ″3″ und ″4″ entspricht der Abstand zwischen zwei Punkten einem Temperaturunterschied von ca. 1°C.

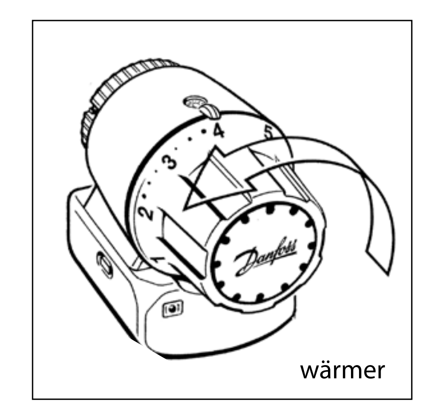
Bei Bedarf kann RA PLUS durch Ihren Heizungsfachmann begrenzt oder blockiert werden.

Korrigieren der Raumtemperatur

Korrekturen der Einstellung nehmen Sie bitte wie folgt vor:

Einstellung: **wärmer**
(höhere Werte)

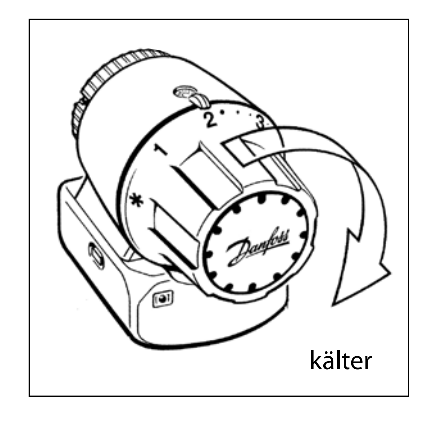
Einstellhandgriff nach **links** drehen, bis die gewünschte Position erreicht ist.



wärmer

Einstellung: **kälter**
(niedrigere Werte)

Einstellhandgriff nach **rechts** drehen, bis die gewünschte Position erreicht ist.



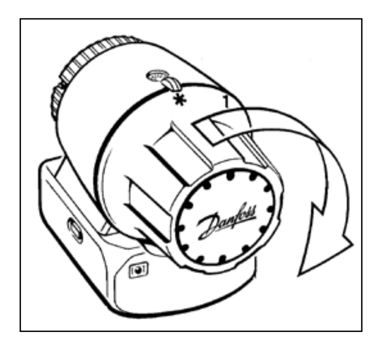
kälter

Manuelles Absenken

RA PLUS kann auch ohne aktivierte Elektronikbox wie folgt als herkömmliches Thermostatventil zur Energieeinsparung benutzt werden.
Um Energiekosten zu sparen, sollten bei Nichtnutzung von Räumen die Temperaturen reduziert werden. Hierbei ist zwischen kürzerer oder längerer Absenkphase zu unterscheiden.

Absenkung für **kürzere** Zeit:
Bei Absenkung z.B. in der Nacht, sollte die Einstellung um eine Zahl reduziert werden (z.B. von "3" auf "2"). Das entspricht einer Senkung der Raumtemperatur um bis zu 4°C.

Absenkung für **längere** Zeit:
Bei längerer Abwesenheit, z.B. während Ihres Urlaubs, können Sie durch Drehen des Handgriffs nach rechts bis zur Stellung "❄" (ca. 8°C) die Temperatur reduzieren.
Diese Einstellung führt zu einer max. Temperaturabsenkung bei Wahrung des Frostschutzes!



Um die Bedienung des Heizkörperthermostaten noch weiter zu vereinfachen und um die Heizkosteneinsparung zu optimieren, können Sie zeitgesteuert heizen und absenken (siehe nachfolgende Programmierung der Heizzeiten).

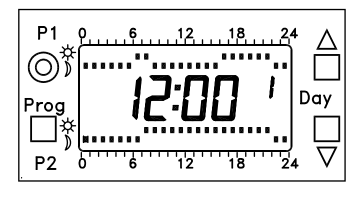
Elektronikbox vom Thermostatkopf abziehen:
Die beiden Entriegelungstasten links und rechts der Elektronikbox drücken und gleichzeitig vom Thermostatkopf nach unten abziehen (siehe Abbildung auf Seite 21).
Elektronikbox aktivieren: Isolierstreifen von den Batterien entfernen, Betriebsschalter auf ON stellen und Reset-Taste drücken.
Sie können 2 verschiedene Programme (P1 und P2) programmieren. Jedem Wochentag können Sie entweder P1 **oder** P2 zuordnen.
Die Einstellung des Betriebsschalters auf Position ON bewirkt, dass das dem jeweiligen Wochentag zugeordnete Zeitprogramm P1 oder P2 abgearbeitet wird.
Hierbei bedeutet: ☼ Heizen
☽ Absenken

Der aktuelle Zustand wird in der Zustandsanzeige der Elektronikfunktion angezeigt.

Technische Hinweise
Es ist möglich, bis zu 3 Absenkphasen pro Tag einzugeben. Die Schalter der einzelnen Wochentage (1-7) sind entsprechend Ihrer Anforderung auf P1 oder P2 zu stellen. So können Sie die Zeitprofile P1 und P2 den jeweiligen Wochentagen zuordnen.
Sie können jederzeit die zeitgesteuerten Programme ausschalten. Hierzu ist lediglich der Betriebsschalter auf OFF zu stellen. Das Gerät arbeitet jetzt wie ein herkömmlicher Heizkörperthermostat. Die Zustandsanzeige schaltet auf ☼. Die eingegebenen Programme bleiben gespeichert. Der Batteriealarm ist **nicht** aktiviert. (Siehe Seite 17).

Programmieren der Zeitprogramme

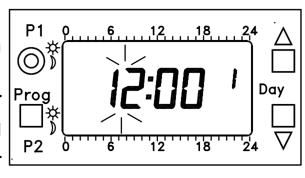
1. Werkseinstellung



Wenn Sie den Isolierstreifen von den Batterien entfernt und die Reset-Taste gedrückt haben (z.B. mit einem Kugelschreiber), beginnt RA PLUS mit dem Werksprogramm zu arbeiten.
Als Uhrzeit wird 12:00 angezeigt (siehe Abbildung).
Zur Einstellung der aktuellen Zeit und des Tages, lesen Sie bitte Pkt. 2.
Programm 1 (P1) : Heizbetrieb 6-8 Uhr und 16-22 Uhr
Programm 2 (P2) : Heizbetrieb 7-22 Uhr
Das Zeitprofil für die Werkseinstellung finden Sie auf Seite 23. Hier können Sie auch Ihre individuellen Eingaben eintragen.
Hinweis: Durch Betätigen der Reset-Taste können Sie die Werkseinstellung jederzeit wieder aktivieren.
Beachten Sie, dass Ihre Programmierung dann jedoch verloren geht und Sie wieder bei Punkt 2 beginnen müssen.

2. Grundprogrammierung:
Zuerst muss die Elektronikbox mit einer Grundeinstellung, bestehend aus Uhrzeit und Wochentagseingabe, versehen werden.

2.1. Stundeneingabe:



Prog.-Taste betätigen. Die oberen und unteren Programmbalken (P1 und P2) erlöschen. Jetzt sind nur noch die Zeit und der Wochentag sichtbar. Der blinkende Doppelpunkt zeigt an, dass die Uhr läuft.

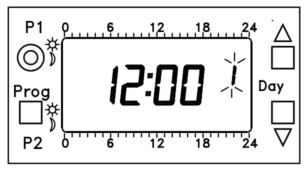
Die blinkenden Stundenziffern zeigen an, dass diese jetzt durch Betätigen der Tasten Δ und ∇ (siehe Seite 22) geändert werden können. Jeder Knopfdruck schaltet die Zeitanzeige um 1 Stunde weiter (Taste Δ) oder zurück (Taste ∇). Drücken Sie die jeweilige Taste länger als 2 Sekunden, so springt die Zeitanzeige stundenweise weiter oder zurück, je nachdem welche Taste gedrückt wurde. Wenn die aktuelle Stunde angezeigt wird, ist die Taste loszulassen.

2.2. Minuteneingabe

Ein erneutes Betätigen der Prog.–Taste schaltet in den Minuten-Eingabe-Modus. Der Doppelpunkt und die Minutenziffer blinken. Durch Betätigen der Taste Δ und ∇ werden jetzt die aktuellen Minuten eingegeben. Die Durchführung erfolgt analog der Stundeneingabe.

2.3. Wochentagseingabe

Ein weiteres Betätigen der Prog.–Taste schaltet in den Wochentags–Eingabe-Modus. Die Tagesziffer und der Doppelpunkt blinken:



Jetzt kannmit den Tasten Δ und ∇ der aktuelle Wochentag gewählt werden (bei jedem Tastendruck eine Ziffer weiter, bis der aktuelle Wochentag im Display angezeigt wird, z.B. Montag=1, Dienstag=2, usw.).

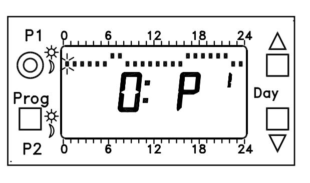
Wird nun keine Taste mehr betätigt, so werden automatisch nach ca. 2 Minuten die ab Werk vorgegebenen Zeiten (Heizen/ Absenken) aktiviert und der aktuelle Wochentag und die aktuelle Uhrzeit, Ihre Eingabe, werden angezeigt.

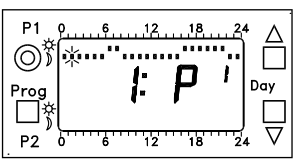
Wird die Prog.-Taste ein weiteres Mal betätigt, gelangt man in den Programmier-Eingabe-Modus für das Zeitprogramm.

Ändern des Werksprogramms

Um vom Betriebs-Modus direkt in den Programmier-Modus für das Zeitprogramms zu gelangen, wird die Prog.-Taste bis zum zweiten Piepton gedrückt gehalten.

Zeitprofil P1





In der Zeitanzeige erscheint 0: P1 und der Balken für die erste Betriebsstunde in der Programmanzeige P1 blinkt. Kurzes Drücken der Taste Δ legt 0:00 bis 0:59 als Heizphase, Drücken der Taste ∇ als Absenkphase fest. Der Balken hört auf zu blinken und die Zeitanzeige rückt auf 1:00 vor. Der Balken für die nächste Betriebsstunde beginnt zu blinken und wird durch erneuten Tastendruck (Heizen = Taste Δ oder Absenken = Taste ∇) gesetzt.
Je Programm können 3 verschieden lange Absenkphasen eingegeben werden. Die Eingabe kann jederzeit durch Betätigen der Prog.–Taste beendet werden; bereits getätigte Änderungen werden dann automatisch übernommen.

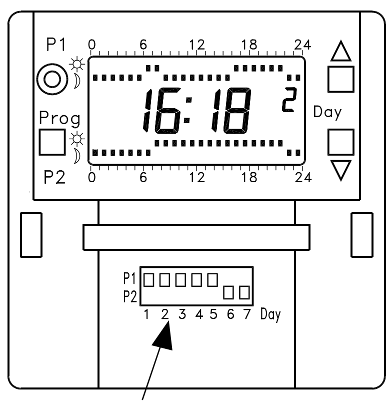
Zeitprofil P2

Die Eingabe der Zeiten für das Zeitprofil P2 kann nach erneutem Betätigen der Prog.–Taste vorgenommen werden. Hierbei ist ebenso zu verfahren wie für das Zeitprofil P1, nur dass jetzt die Zeitbalken für P2 blinken und entsprechend Ihrer Eingabe geändert werden.

Nach Beendigung der Zeitprofileingabe können Sie durch Betätigen der Prog.–Taste in den Betriebsmodus zurückschalten. Wenn keine Taste mehr gedrückt wird, schaltet das Gerät automatisch nach ca. 2 Minuten in den normalen Betriebszustand und übernimmt die getätigten Änderungen.

Zuordnung der Programme P1/P2 zu den Wochentagen

Hierzu sind die Schalter der einzelnen Wochentage (1-7) entsprechend Ihrer Anforderung auf P1 oder P2 zu stellen. So können Sie die Zeitprofile P1 und P2 dem jeweiligen Wochentag zuordnen.



Einstellung der Wochentage

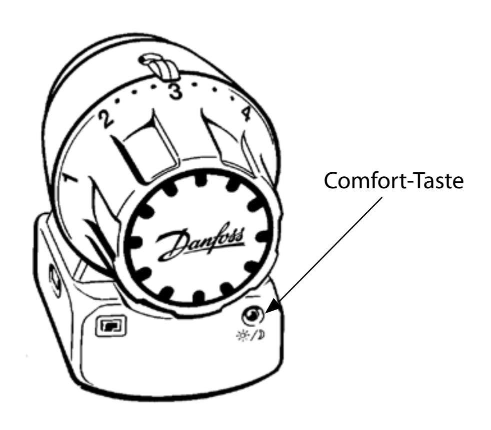
Beispiel : Montag - Freitag : Programm P1
Samstag - Sonntag : Programm P2

Jetzt können Sie die Elektronikbox von unten bis zum hörbaren "Click" auf den Thermostatkopf einrasten lassen (siehe Seite 21). Nach korrektem Aufsetzen durchläuft RA PLUS einen Funktionstest (ca. 2 Sekunden) und ist danach betriebsbereit.

Heizkostensenkung mit Comfort

Die Comfort-Taste stellt eine Besonderheit auf dem Gebiet der thermostatischen, zeitgesteuerten Heizungsregelung dar: Durch einfaches Betätigen dieser Taste können Sie **jederzeit**, unabhängig davon ob z.Zt. die Heizphase ☼ oder die Absenkphase ☽ aktiviert ist, in den jeweils anderen Zustand schalten und auch wieder zurück. Diese Übersteuerung gilt bis zur nächsten einprogrammierten Schaltphase.
Die aktuelle Zustandsanzeige der Elektronikfunktion wird automatisch geändert, so dass der tatsächliche Schaltzustand jederzeit angezeigt wird.

Die Nutzung der Comfort-Taste ist eventuell notwendig, wenn sich die täglichen Anforderungen plötzlich ändern, wie z.B. durch vorzeitige Heimkehr oder durch zeitlich begrenzten Aufenthalt in der Wohnung oder durch Feierlichkeiten.



Batteriewechsel, Batteriezustand

RA PLUS kontrolliert fortlaufend den Batteriezustand.

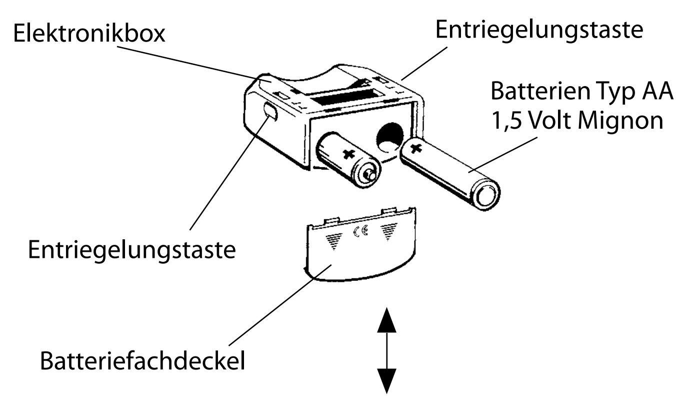
Ist die Batteriekapazität erschöpft, so dass eine elektronische Funktion nicht mehr gewährleistet ist, so wird dies durch einen akustischen Batteriealarm signalisiert und im Display der Elektronikbox erscheint die Anzeige “BAT”.

Eine Stunde nach Beginn der erste Heizperiode beginnt RA PLUS dreimal, jeweils nach 5 Minuten, 60 Sekunden lang zu piepen. (Beispiel: Heizbeginn um 7:00 Uhr - Warnung um 8:00, 8:05 und 8:10 Uhr). Die nächste Warnung erfolgt am nächsten Tag, wiederum eine Stunde nach Beginn der ersten Heizphase.

Diese Warnhinweise erfolgen insgesamt 14 Tage lang und beginnen ca. 14 Tage bevor die Batteriekapazität für eine normale Funktion nicht mehr ausreicht.

Das geschieht aber nur während der Heizphase, so dass in der Absenkphase kein störender Batteriealarm zu befürchten ist.

Zum Batteriewechsel sind die beiden seitlichen Entriegelungstasten der Elektronikbox zusammenzudrücken und die Elektronikbox nach unten abzuziehen (siehe Seite 21).



Der Batteriefachdeckel ist dann durch Abziehen zu entfernen. Jetzt sind beide Batterien der Elektronikbox zu entnehmen und durch zwei frische Batterien Typ AA, 1,5 Volt Mignon zu ersetzen.
Hinweis: Bitte verwenden Sie Batterien, da die meisten Akkus nicht die erforderliche Spannung von 1,5 V erreichen.
Auf die richtige Polung der Batterien ist besonders zu achten.

Anschliessend wird der Batteriefachdeckel durch Aufschieben wieder befestigt und die Elektronikbox von unten bis zum hörbaren "CLICK" an den Thermostatkopf angebracht.
Wenn der Batteriewechsel nicht innerhalb von 2 Minuten abgeschlossen wird, gehen die eingegebenen Daten verloren und RA PLUS springt auf die Werkseinstellung zurück.

Praktizierter Umweltschutz

Der Name Danfoss ist weltweit ein Begriff für aktiven Umweltschutz und energiesparende Produkte. Ihr neuer, elektronischer Thermostat RA PLUS wurde unter Anwendung modernster Konstruktions- und Fertigungsmethoden umweltfreundlich hergestellt. Die Verpackung ist aus recycelbaren Materialien hergestellt. Die vorliegende Bedienungsanleitung ist auf 100% chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt. Die Kunststoffteile sind wieder verwendbar und frei von Umweltgiften.
Ein aktiver Beitrag zur Entlastung der Umwelt!

Hinweise zur Raumlüftung

Verbrauchte Luft muss durch sauerstoffreiche Frischluft ersetzt werden. Hierzu sind, um Energieverluste zu vermeiden, die Fenster **weit**, aber nur für **kurze** Zeit zu öffnen.

1. Drehen Sie den Handgriff des Thermostaten auf "❄".
2. Öffnen Sie die Fenster **weit**, aber nur **für kurze Zeit**.
3. Nach dem Lüften schließen Sie die Fenster und stellen den Thermostaten wieder auf seine ursprüngliche Position.

Reinigung

Zur Reinigung sollten **nur** milde Reiniger, z.B. Geschirrspülmittel verwendet werden, **keine** Scheuer-, Lösungs- oder Bleichmittel.
In die Elektronikbox darf keine Feuchtigkeit eindringen.
Den Thermostaten **auch nicht** im Geschirrspüler reinigen!

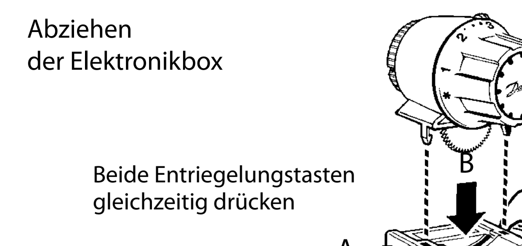
Bestellung & Zubehör

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.
RA PLUS	Programmierbarer Heizkörperthermostat passend für alle Ventilgehäuse der Serie RA 2000	013G2750
RA/K PLUS	Programmierbarer Heizkörperthermostat für Gewindeanschluss M30 x 1,5	013G2730
RA/V PLUS	Programmierbarer Heizkörperthermostat mit Anschluss für ältere RA/V Ventilgehäuse	013G2780
RA/VL PLUS	Programmierbarer Heizkörperthermostat mit Anschluss für ältere RA/VL Ventilgehäuse	013G2790
Zubehör	Diebstahlsicherungen für RA PLUS	013G5245
	Diebstahlsicherung bzw. Dekoring für RA/K PLUS	013G5389

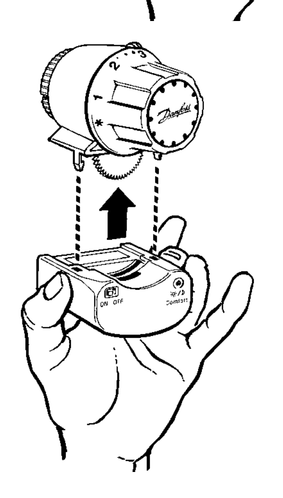
Elektronikbox - Abziehen / Anbringen

Abziehen
der Elektronikbox

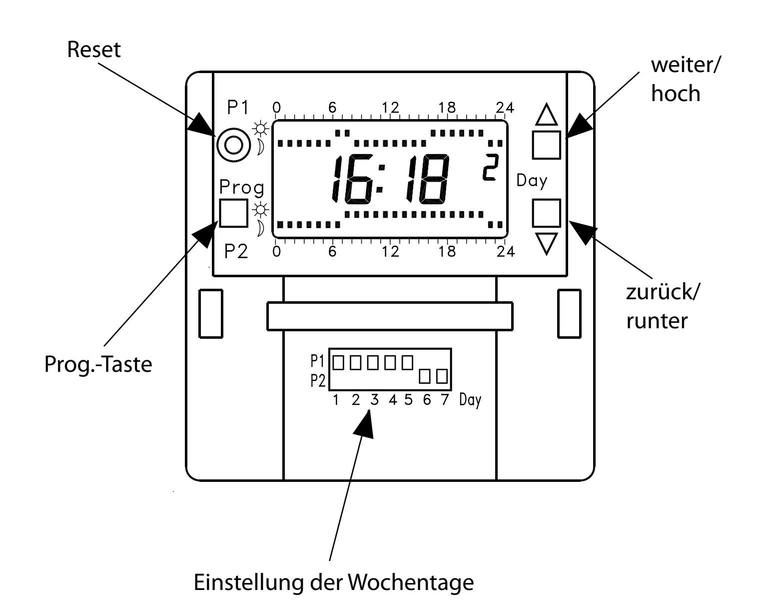
Beide Entriegelungstasten
gleichzeitig drücken



Anbringen
der Elektronikbox



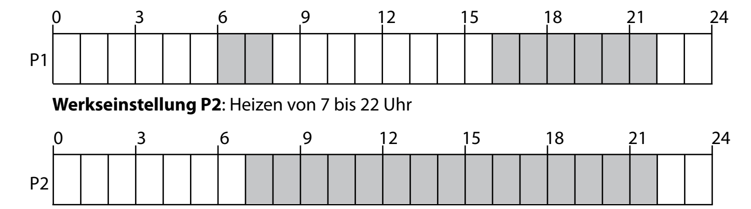
Teilebeschreibung - Elektronikbox



Programmierung der Heizzeiten

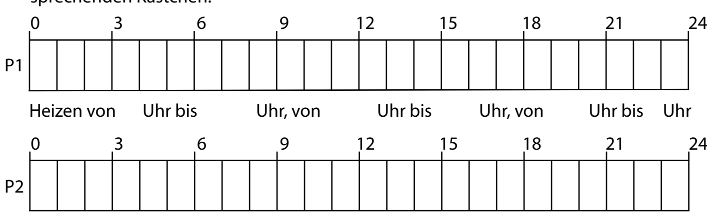
Eingaben für Ihre individuelle Zeitprogrammierung. Als Beispiel dienen die Werkseinstellungen:

Werkseinstellung P1: Heizen von 6 bis 8 Uhr und von 16 bis 22 Uhr

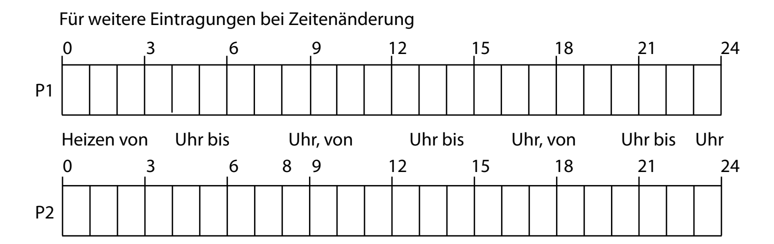


Werkseinstellung P2: Heizen von 7 bis 22 Uhr

Markieren Sie hier bitte Ihre individuellen Heizzeiten durch Schwärzung der entsprechenden Kästchen:



Für weitere Eintragungen bei Zeitenänderung





Danfoss GmbH
Bereich Wärmeautomatik

Postfach 10 04 53
D-63004 Offenbach
Tel. (069) 47 86 85 00
Fax (069) 47 86 85 99
E-Mail: waerme@danfoss.com
www.danfoss-waermeautomatik.de

VI.53.P2.03 DKCD 7/2007